

POWERED BY Dialog

Refining fatty oils - to give prods. of good colour, stability and low peroxide value**Patent Assignee: NIPPON OILS & FATS CO LTD****Patent Family**

| Patent Number | Kind | Date | Application Number | Kind | Date | Week | Type |
|---------------|------|----------|--------------------|------|------|--------|------|
| JP 54003106 | A | 19790111 | | | | 197907 | B |
| JP 85023720 | B | 19850608 | | | | 198527 | |

Priority Applications (Number Kind Date): JP 7767843 A (19770610)**Abstract:**

JP 54003106 A

Fatty oil is contacted with (a), (b) or (c) below before acid sepg. process, in addn. to the ordinary refining process. (a) are cpds. having amino and carboxyl gps., e.g. aspartic acid, lysine, valine, methionine, cystine, alanine, phenylalanine, arginine, glutamic acid, leucine, glycine, serine, threonine, histidine, tryptophan, anthranilic acid, aminosalicyclic acid, aminophthalic acid, or HCl-, Na-or K-salt of these materials. (b) are cpds. having amino and sulpho gps., e.g. sulphamide, 4-sulphoanthranilic acid, 4-nitro-aniline-2-sulphonic acid 1-amino-2-naphthol-3,6-disulphonic acid, or Na- or K-salt of these materials. (c) are alkanolamines or their salts, e.g. monoethanolamine, diethanolamine, triethanolamine or HCl-salt of these materials.

Refined fatty oil having good hue and high stability (i.e. high preservability, low peroxide value) is obtd.

Derwent World Patents Index

© 2004 Derwent Information Ltd. All rights reserved.

Dialog® File Number 351 Accession Number 2213969

⑱日本国特許庁

①特許出願公開

公開特許公報

昭54—3106

⑤Int. Cl.²
C 11 B 3/00

識別記号

⑥日本分類
19 C 2

庁内整理番号
2115—4H

③公開 昭和54年(1979)1月11日

発明の数 1
審査請求 未請求

(全 4 頁)

④油脂の精製法

①特 願 昭52—67843
②出 願 昭52(1977)6月10日
⑦発 明 者 山下政統
尼崎市松内町23
同 橋野静夫
尼崎市松内町23

⑦発 明 者 石田祀朗
宝塚市光ヶ丘1—17—24
同 平野二郎
高槻市奥天神町2—18—10
⑧出 願 人 日本油脂株式会社
東京都千代田区有楽町1丁目10
番1号

明 細 書

1. 発明の名称

油脂の精製法

2. 特許請求の範囲

1. 通常の油脂の精製法に加えて、油脂に下記
(a)、(b)または(c)から選ばれた化合物を接触させる
工程を、脱酸工程より前に行うことを特徴とする
油脂の精製法。

(a) アミノ基とカルボン酸基とをもつ化合物
またはその塩。

(b) アミノ基とスルホン酸基とをもつ化合物
またはその塩。

(c) アルカノールアミンまたはその塩。

2. アミノ基とカルボン酸基とをもつ化合物ま
たはその塩が、アスパラギン酸、リジン、バリン、
メチオニン、シスチン、アラニン、フェニルアラ
ニン、アルギニン、グルタミン酸、ロイシン、グ
リシン、セリン、トレオニン、ヒステジン、トリ

プトファン、アントラニル酸、アミノサリチル酸、
アミノフタル酸、またはこれらの塩酸塩、ナトリ
ウム塩もしくはカリウム塩である特許請求の範囲
第1項記載の精製法。

3. アミノ基とスルホン酸基とをもつ化合物ま
たはその塩が、スルファミン酸、4—スルホアン
トラニル酸、4—ニトロアニリン—2—スルホン
酸、1—アミノ—2—ナフトール—3,6—ジスル
ホン酸、またはこれらのナトリウム塩もしくはカ
リウム塩である特許請求の範囲第1項記載の精製
法。

4. アルカノールアミンまたはその塩が、モノ
エタノールアミン、ジエタノールアミン、トリエ
タノールアミン、またはこれらの塩酸塩である特
許請求の範囲第1項記載の精製法。

3. 発明の詳細な説明

本発明は油脂の精製法に関し、詳しくは色相お
よび安定性にすぐれた精製油脂を得るための精製
法に関する。

通常行われている油脂の精製は、鹼酸または有機酸による脱ガム工程を行つたのち、アルカリ水溶液による遊離脂肪酸の中和とそれによつて生成したセッケンの温水による洗浄除去とからなる脱酸工程が行われ、つぎに活性白土や活性炭などの吸着剤による脱色工程、さらに高真空下で水蒸気を用いた脱臭工程などいくつかの工程を経ている。

しかしながらこのような通常の精製法で精製された油脂は、色相、貯蔵安定性、熱安定性などの品質が一定しないため、脱色工程において吸着剤の添加量を増したり、その種類を変えたりする必要がある場合が多く、また、このようにしても品質の良い精製油脂が得られない場合もある。

この原因は主としてその原料油脂の品質にもとづくものである。つまり原料油脂の採取方法、貯蔵方法やその期間、輸送方法などの違いにより原料油脂の色相、酸価、過酸化⁽¹⁾物、カルボニル値、不純物の含有量などに差を生ずる。このために精製された油脂の品質にも差が生じていた。

前記アミノ化合物を原料油脂に接触させると、過酸化物やカルボニル化合物などの酸化生成物やガム質やその他の不純物は、還元された安定な化合物や除去されやすい化合物に変化するものと考えられる。

本発明における接触処理条件は、アミノ化合物を原料油脂に対して0.01~5重量%添加して20~1500℃で2~90分⁽²⁾接触させるものである。

本発明の方法が適用される油脂としては、牛脂、豚脂、魚油、鯊油などの動物油脂、パーム油、大豆油、綿実油、アマニ油、オリーブ油、ヤシ油、ヒマシ油、ナタネ油、コメ³ネカ油などの植物油脂、および脂肪酸とグリセリンとのエステル化反応で得られる合成トリグリセリドがある。

本発明に用いるアミノ化合物のうち、(a)アミノ基とカルボン酸基とをもつ化合物またはその塩としては、アスパラギン酸、リジン、バリン、メチオニン、シスチン、アラニン、フェニルアラニン、アルギニン、グルタミン酸、ロイシン、グリシン、セリン、トレオニン、ヒスチジン、トリプトファン、

本発明は、このような欠点を解決したものであり、原料油脂の品質が異なつていても、常に品質のすぐれた精製油脂を得ることのできる精製法である。

すなわち、本発明は既知の油脂の精製法に加え、油脂に下記(a)、(b)または(c)から選ばれた化合物(以下、アミノ化合物という)を接触させる工程を、脱酸工程より前に行うことを特徴とする油脂の精製法である。

(a) アミノ基とカルボン酸基とをもつ化合物またはその塩。

(b) アミノ基とスルホン酸基とをもつ化合物またはその塩。

(c) アルカノールアミンまたはその塩。

本発明の接触処理工程は脱酸工程の前に行うが、とくに脱ガム工程の前または脱ガム工程と同時に行うのが好ましい。そしてつぎの脱酸工程を慎重に行うと、脱色工程を省略することができるほどの黄色の精製油脂が得られる。

ン、アントラニル酸、アミノサリチル酸、アミノフタル酸などのほか、これらの塩酸塩、ナトリウム塩もしくはカリウム塩などがある。(b)アミノ基とスルホン酸基とをもつ化合物またはその塩^たとしては、^スアルファアミン酸、4-スルホアントラニル酸、4-ニトロアニリン-2-スルホン酸、1-アミノ-2-ナフトール-3,6-ジスルホン酸などのほか、これらのナトリウム塩もしくはカリウム塩がある。(c)アルカノールアミンまたはその塩としては、モノエタノールアミン、ジエタノールアミン、トリエタノールアミン、モノイソプロパノールアミン、ジイソプロパノールアミン、トリイソプロパノールアミン、ジメチルエタノールアミン、アミノエチルエタノールアミンなどのほか、これらの塩酸塩、硫酸塩、リン酸塩、硝酸塩などの無機酸との塩⁽⁴⁾のほか、酢酸塩やパラトルエンスルホン酸などの有機酸との塩がある。

つぎに本発明を実施例および比較例により説明する。なお、%は重量%を示す。

また、各実施例および比較例の精製油脂および精製エステル分析値とAOM試験(AOS試験法Cd-12-57)における過酸化値を表1に示すが、本発明の方法による精製油脂は、従来の方法による精製油脂に比較して色相が良好で過酸化値が低く、AOM試験においてもすぐれた安定性を示すことが明らかである。

実施例1

80℃に加熱したパーム油(酸価0.7、過酸化値6.0、ヨウ素価53.0、色相は濃赤橙色で濁_不定_可能)に75%リン酸1%と水1%とを添加して30分間攪拌したのち、フェニルアラニン_をを0.5%添加して30分間攪拌した。不溶分を遠心分離により除去したのち、4度ボーマのカセイソーダ水溶液を3.0%(パーム油の酸価に対して1.5倍当量)加えて5分間攪拌した。ここで生じたセツケン分を遠心分離したのち、水洗した。つぎに減圧下に脱水後、活性白土を1%添加して140℃で30分間攪拌した。100℃で通過を

実施例1において、リン酸による脱ガム工程を行わない以外はまったく同じ条件でパーム油を精製した。

比較例1

実施例1において、フェニルアラニンによる接触処理工程をしない以外はまったく同じ条件でパーム油を精製した。

比較例2

実施例1において、リン酸による脱ガム工程とフェニルアラニンによる接触処理工程を行わない以外は、まったく同じ条件でパーム油を精製した。

実施例7

80℃に加熱した牛脂(酸価5.7、過酸化値15.0、ヨウ素価46.5、色相:ロビポンドR 5.6、Y40($5\frac{1}{4}$ インチセル))に75%リン酸を0.5%加えて30分間攪拌したのち、グリシンを1%添加して30分間攪拌した。つぎに実施例1とまったく同様に脱酸、脱色および脱臭の各工程を行った。

行つて活性白土を除去したのち、5.5H₂, 260℃で90分間水蒸気脱臭を行った。

実施例2

実施例1において、フェニルアラニンの代りにグルタミン酸ソーダを用いた以外はまったく同じ条件でパーム油を精製した。

実施例3

実施例1において、フェニルアラニンの代りにアスパラギン酸を用いた以外はまったく同じ条件でパーム油を精製した。

実施例4

実施例1において、フェニルアラニンの代りにスルファミン酸を用いた以外はまったく同じ条件でパーム油を精製した。

実施例5

実施例1において、フェニルアラニンの代りにジエタノールアミンを使用した以外はまったく同じ条件でパーム油を精製した。

実施例6

実施例8

実施例7においてグリシンの代りにメチオニンを用いた以外は、まったく同じ条件で牛脂を精製した。

比較例3

実施例7においてグリシンによる接触処理工程を行わない以外は、まったく同じ条件で牛脂を精製した。

実施例9

グリセリン184g(2モル)、オレイン酸1708g(6.1モル)および触媒として酸化亜鉛19gを用いて220~240℃で10時間エステル化反応を行った。得られたエステル化物の酸価は9.7であつた。80℃に冷却したのち、スルファミン酸を1%添加して30分間攪拌し、ついで不溶分を遠心分離した。

つぎに、20度ボーマのカセイソーダ水溶液を1.2%(エステル化物生成物の酸価に対して1.5倍当量)加えて5分間攪拌し、生成したセツケン分を遠心分離してから水洗した。脱水後、活性白

土を2%添加して120℃で30分間攪拌した。

100℃で活性白土を分別したのち、5mmφ、

250℃で60分間水蒸気脱臭を行つて精製オレイン酸トリグリセリドを得た。

比較例4

実施例9において、スルファミン酸による接触処理工程を行わない以外はまったく同じ条件でオレイン酸トリグリセリドの精製を行つた。

表 1 精製油の分析値とAOM試験結果

| | 油 脂 | 色 相 ロビオン (5+セル) R Y | 酸 価 | 過酸化 物 価 | AOM試験(過酸化物価) | | | |
|------|------------------|------------------------------|------|------------|--------------|------------|------|------|
| | | | | | 5時間 | 10時間 | 20時間 | 40時間 |
| 実施例1 | パーム油 | 1.0 10.2 | 0.03 | 0.01 | 2.0 | 5.0 | 13 | 30 |
| " 2 | " | 1.1 10.7 | 0.04 | 0.01 | 2.0 | 4.0 | 15 | 39 |
| " 3 | " | 1.1 11.0 | 0.03 | 0.02 | 1.7 | 4.8 | 13 | 31 |
| " 4 | " | 1.2 10.1 | 0.04 | 0.01 | 1.7 | 3.2 | 10 | 25 |
| " 5 | " | 1.1 12.0 | 0.04 | 0.02 | 3.0 | 6.0 | 17 | 42 |
| " 6 | " | 1.2 11.5 | 0.05 | 0.01 | 1.5 | 2.0 2.0 | 12 | 35 |
| 比較例1 | " | 1.7 14.7 | 0.05 | 0.01 | 5.0 | 8.0 | 20 | 380 |
| " 2 | " | 2.0 15.4 | 0.04 | 0.02 | 5.5 | 9.0 | 25 | 450 |
| 実施例7 | 牛 脂 | 0.4 2.7 | 0.03 | 0.01 | 25 | 50 | 150 | - |
| " 8 | " | 0.3 4.0 | 0.04 | 0.02 | 19 | 30 | 100 | - |
| 比較例3 | " | 1.5 10.0 | 0.04 | 0.01 | 40 | 97 | 503 | - |
| 実施例9 | オレイン酸 トリグリセリド | 0.6 2.8 | 0.01 | 0.02 | 10 | 21 | 57 | - |
| 比較例4 | " | 1.0 9.0 | 0.01 | 0.02 | 23 | 57 | 126 | - |

特許出願人 日本油脂株式会社